

## بررسی رخی ویژگیهای زیستی زنبور *Scambus planatus* (Hartig) پارازیتوئید لارو سرخرطومی میوه بلوط در جنگلها ارسباران

من صدقیان<sup>۱</sup>، مصطفی نیکدل<sup>۱</sup> و علی اصغر دردانی

### چکیده

جنگلهای ارسباران از مهمترین رویشگاههای جنگلی در ناحیه شمال غرب کشور درختی ارسباران، های بلوط *Quercus macranthera* و *Q. petraea* می باشد. سرخرطومی میوه خوار بلوط (*Balaninus glandium* Marsh.) یکی از آفات کلیدی درختان ارسباران می باشد. این آفت با تغذیه از محتویات بذر درختان میزبان باعث انهدام قسمت عمده ای از میوه های آنها می شود. در طی مطالعه خصوصیات زیستی حشره مذکور و بررسی دشمنان طبیعی آن، زنبوری با نام *Scambus planatus* (Hom:Ichneumonidae) شناسایی گردید. صورت پارازیتوئید لارو آفت فعالیت داشت. حشره با تخم گذاری در درون بدن لارو مراحل زیستی خود را کامل نموده و حشره بالغ در پاییز هنگام ریزش میوه ها از بذرهای آلوده خارج می شود. زمستان گذرانی به صورت حشره بالغ و در شرایط ارسباران در سال یک نسل دارد. در نواحی مختلف درصد پارازیتسم از / درصد (میانگین ۳/۹۳ درصد) تخمین زده شد. این زنبور توسط دکتر E. Diller در موزه تاریخ طبیعی آلمان تایید و برای اولین بار از ایران گزارش می شود.

۱ - مرکز تحقیقات کشاورزی دام و امور دام آذربایجان شرقی، تبریز، صندوق پستی:

تاریخ دریافت: خرداد ۱ تاریخ پذیرش: شهریور

**واژه‌های کلیدی:** پارازیتوئید، سرخرطومی میوه‌خوار بلوط، *Balaninus glandium* جنگلهای ارسباران.

جنگلهای ارسباران یکی از مهم‌ترین رویشگاههای جنگلی است که در ناحیه شمال‌غرب کشور و در استان آذربایجان شرقی قرار دارد. پوششهای غنی گیاهی این ناحیه بستر مناسبی برای رشد گروههای بیشمار از حشرات است که همراه عوامل کنترل‌کننده طبیعی ادامه حیات می‌دهند (علیجانپور ۱۳۷۹). یکی از آفات مهم درختان بلوط سرخرطومی میوه بلوط *Balaninus glandium* Marsh. می‌باشد. این حشره با تغذیه از محتویات داخلی بلوط همه ساله خسارت شدیدی وارد نموده و همراه سایر گونه‌های مخرب امکان بذرگیری و زادآوری طبیعی درختان بلوط را از بین برده است (قهرمانی ۱۳۷۴) (شکل شماره ۱). با توجه به تراکم بالای پوشش درختان بلوط در این ناحیه خسارت حشره روی هر دو گونه بلوط *Quercus macranthera* و *Q. petraea* (Kobzeva and Terpugova 1987) درصد خسارت ایجاد شده توسط سرخرطومی میوه و پررانه بذر خوار (*Cydia sp.*) را روی میوه بلوط در حدود ۴۲/۹-۸۹/۸ درصد گزارش نموده است.

در خلال مطالعه زیست سرخرطومی میوه بلوط در منطقه ارسباران و بررسیهای صحرائی و آزمایشگاهی درسمنان طبیعی آن نمونه‌هایی از زنبورهای پارازیتوئید لارو آفت بدست آمد. با توجه به اهمیت آفت، شناسایی و بررسی زیست‌شناسی این زنبورها به عنوان عوامل کنترل‌کننده طبیعی آفت لری الزامی بود.

یکی از زنبورهای فعال روی آفت گونه ای از جنس *Scambus sp.* از خانواده Ichneumonidae می‌باشد. زنبورهای خانواده Ichneumonidae موندیده دارای اختلافات زیادی از نظر اندازه، فرم و رنگ‌آمیزی بدن می‌باشند. این زنبورها پارازیتوئید بوده و تخم و لارو

گونه‌های مختلفی از راسته‌های حشرات و حتی عنکبوت‌ها و کیسه تخم آنها را مورد تغذیه قرار می‌دهند. زنبورهای ایکتیومونیده ممکن است میزبان خود را به صورت اکتوپارازیت و یا اندوپارازیت انگلی (Borror et al. 1989). Fitton و Gauld در سال ۱۹۷۶ ده زیر خانواده را تعیین و تشریح نمودند. زیر خانواده Pimplinae یکی از مهمترین آنها با چهار طایفه به نامهای Theronini, Ephialtini, Pimplini و Polysphinctini می‌باشد که جنس *Scambus* در طایفه نخست قرار دارد (Matsumoto and Saigusa 1999).

هدف از انجام مطالعه حاضر شناسایی و بررسی برخی ویژگیهای زیستی یکی از

مهمترین عوامل کنترل کننده طبیعی سرخ‌طومی میوه خوار بلوط، زنبور *Scambus sp.*

در جنگلهای ارسباران بود.

## مواد و روشها

شناسایی و تعیین پراکنش پارازیتوئید: برای شناسایی پارازیتوئید، میوه‌های بلوط آلوده از مناطق مختلف جمع‌آوری و به آزمایشگاه انتقال داده شدند. این بذرها به تفکیک هر محل و گونه درخت بلوط که تعداد آنها جمعاً ۵۵۳ عدد بود در قفسهای پرورشی مکعبی شکل به ابعاد ۲۵×۲۵×۲۵ سانتیمتر از جنس اکریلیک نگهداری . به تدریج آماربرداریهایی لازم جهت تشخیص آفت، مرحله رشدی و ایجاد خسارت در داخل میوه و دستیابی به پارازیتوئید احتمالی روی تخم یا لارو انجام گردید. پارازیتوئیدها بعد از رشد و تکمیل دوره زیستی خود از بذرها خارج و در داخل قفس آزاد شدند. حشرات کامل زنبور جمع‌آوری و با روشهای استاندارد روی تخته‌های اتالوار گسترده . نمونه‌ها با بکارگیری کلیدهای قابل دسترس تا حد خانواده و زیر خانواده انجام شد. در مرحله نهایی نمونه حشره به همراه اطلاعات

مربوط به خارج از کشور ارسال و توسط دکتر E. Diller در موزه تاریخ طبیعی مونیخ آلمان شناسایی و تایید گردید.

بررسی مقدماتی زیست شناسی زنبور: از میوه های آلوده بلوط در طول سال رویش نمونه برداریهای منظمی انجام شد. نمونه ها در آزمایشگاه نگهداری و میزان درصد آلودگی آنها به سرخرطومی میوه تعیین گردید. زنبورهای خارج شده از این میوهها نیز بررسی و بر اساس آن دوره فعالیت و زیست شناسی مقدماتی آن در شرایط کنترل شده و طبیعی بررسی شد.

### نتیجه و بحث

با استفاده از کلیدهای قابل دسترس و همچنین تایید دکتر E. Diller پارازیتوئید فوق *Scambus planatus* (Hartig) از خانواده Ichneumonidae شناسایی گردید (شکل شماره ۲). قابل ذکر است که در برخی منابع جنس *Pimpla* مترادف *Scambus* بوده و در ایران از این جنس یک گونه با نام *Pimpla turionellae* L. عنوان پارازیت گونه *Euproctis chrysorrhoea Hyponomeuta malinellus* از نواحی آذربایجان شرقی و تهران گزارش شده است (مدرس اول ۱۳۷۳). این پارازیتوئید در سایر نقاط نیز به عنوان پارازیتوئید *Balaninus glandium* Marsh. گزارش شده است.

بر اساس محللهای جمع آوری میوه های آلوده به آفت که حاوی زنبور بودند پراکنش پارازیتوئید شامل نواحی جنگلی روستای مکیدی (از توابع شهرستان کلیبر با پوشش درختی هر دو گونه بلوط) واحتنگلی روستای آینالو و واحد جنگلی روستای بالان در عمق جنگلهای ارسباران بود. با توجه به گستردگی پراکنش درختان بلوط و آفت سرخرطومی در ارسباران پیش بینی می شود که دامنه پراکنش این زنبور در منطقه وسیع بوده و از عوامل مهم کنترل کننده آفت محسوب می شود. براساس نتایج بدست آمده

درصد پارازیتیسیم در مناطق تحت مطالعه بین ۰/۵۳ تا ۱۰ درصد متغیر بود. بنابه گزارش Kenis و Brockerhoff (1999) درصد پارازیتیسیم لارو توسط گونه ای از *Scambus* روی مگس *Strobilomyia anthracina* (آفت میوه کاج) متجاوز از ده درصد بوده است. البته میزان در برخی از گونه های این جنس می تواند بالاتر باشد. چنانچه Vrablova (2000) متوسط پارازیتیسیم را برای لاروهای سرخرطومی *Lixus subtilis* روی گیاه تاج خروسی وحشی (*Amaranthus retroflexus*) زنبور *S. detritus* بیش از ۵۰ درصد برآورد نموده است.

*S. planatus* در دنیا از کشورهای آلمان، ژاپن و جمهوری چک گزارش شده و در ایران نیز براساس این مطالعه برای اولین بار از روی آفت مذکور و از کشور گزارش می شود. میزان این زنبور (سرخرطومی میوه بلوط) زمستان را به طور عمده به حالت لارو سن آخر می گذراند. در بهار حشرات کامل ظاهر و بعد از جفت گیری حشره ماده تخم های خود را در درون میوه های بلوط جای می دهد. در نیمه اول تابستان لاروها تغذیه خود را از بخش داخلی بذرها آغاز می کنند. نتایج بررسیها نشان داد که لاروهای آفت در سنین سوم و چهارم توسط زنبور پارازیتوئید *Scambus planatus* (Hartig) پارازیته می شوند. مطالعه رفتار شناسی پارازیتوئید نشان داد که زنبور تخم ریز بلند خود را وارد سوج داخلی میوه نموده میان کانالهای تغذیه لارو آفت را پیدا کرده و تخم خود را در درون بدن آن قرار می دهد.

در بررسی میوه های بلوط جمع آوری شده از نقاط مختلف که به طور متوسط درصد آلوده به آفت بودند حشره کامل زنبور پارازیتوئید از داخل هر میوه بلوط خارج می شد. زمان خروج زنبورها نیمه اول مهرماه بود. حاصل مطالعات بعدی در مورد این پارازیتوئید مشخص نمود که این زنبور همانند اکثر ایکتیومونیده ها زندگی انفرادی داشته و رشد و نمو خود را تنها روی لارو سرخرطومی میوه انجام داده و بعد از انهدام لارو و همزمان با ریزش میوه حشره زنبور از میوه خارج می شود. زنبور پارازیتوئید

بررسی برخی ویژگیهای زیستی زنور پارازیتوئید لارو سرخرطومی میوه بلوط ...

---

زمستان را به حالت حشره کامل و به صورت دیپوز تا اواخر بهار سال بعد سپری می‌کند. بررسی مقدماتی درباره این پارازیتوئید نشان داد که در شرایط آب و هوا ارسباران با توجه به زمان محدود پارازیتسم، این زنور همانند میزبان خود در سال یک نسل تولید می‌کند. با توجه به اینکه بررسیهای حاضر مقدماتی بوده است، پیشنهاد می‌گردد که مطالعات تکمیلی برای زیست شناسی پارازیتوئید و تعیین دقیق دامنه میزبانی آن انجام گردد.

شماره ۱- نحوه خسارت لارو *Balaninus glandium* Marsh. روی بذر بلوط، بالا: بذرهای سالم، وسط و پایین: بذرهای آلوده و خسارت دیده.

شکل شماره ۲- زنبور پارازیتوئید *Scambus planatus* (Hartig) سمت راست  
نر و سمت چپ حشره ماده.

### منابع مورد استفاده

- ۱- علیجانپور، ا.، ۱۳۷۹. بررسی و تعیین روش آماربرداری بهینه و کاربرد آن در جنگلهای ارسباران. پایان نامه دکتری دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران.
- ۲- قهرمانی، ل.، ۱۳۷۴. بررسی بیولوژیک آفات بذر خوار بلوط در استان کردستان. پایان نامه فوق لیسانس، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران.
- ۳- مدرس اول. م.، ۱۳۷۳. فهرست آفات کشاورزی ایران و دشمنان طبیعی آنها. انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.
- 4- Borror, D. J., Triplehorn, C. A. and Johnson, N.F., 1989. An Introduction to the study of insects. 6<sup>th</sup> Ed. Saunders College Publication, 875pp.
- 5- Brockerhoff, E. G. and Kenis, M., 1993. Oviposition, life cycle and parasitoids of the spruce cone maggot, *Strobilomyia anthracina* (Diptera: Anthomyiidae), in the Alps. Bulletin of Entomological Research, 87: 555-562.
- 6- Fitton, M. G. and Gauld, I. D., 1976. The family-group names of the Ichneumonidae (Hymenoptera). Systematic Entomology, 1: 247-258.
- 7- Kobzeva, S. G. and Terpugova, E., 1987. The Effect of Insect Pests on the Fruiting of *Quercus robur* in seed Stands and in seed Orchards. Lesnoe Khozyaistvo, No. 68, 710.
- 8- Matsumoto, R. and Saigusa, T., 1999. Ichneumonidae parasitic Hymenoptera (Pimplinae). Entomological Science, 2(4): 467-471.
- 9- Vrablova, M., 2000. Occurrence and life history of *Lixus subtilis* Boheman (Col.: Curculionidae) developing on *Amaranthus caudatus* L. in Slovakia. Department of plant physiology, Faculty of Agronomy Slovak Agricultural University in Nitra, Tr. A. Hlinka, 2, 949 76 Nitra.